

⑫ 公開特許公報(A)

昭60-180253

⑪ Int. Cl.⁴
H 04 L 11/18識別記号 庁内整理番号
7117-5K

⑬ 公開 昭和60年(1985)9月14日

審査請求 有 発明の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 同報通信方式

⑰ 特 願 昭59-36491

⑱ 出 願 昭59(1984)2月27日

⑲ 発 明 者	成 瀬 秀 夫	武蔵野市緑町3丁目9番11号 日本電信電話公社武蔵野電気通信研究所内
⑲ 発 明 者	中 島 昭 久	武蔵野市緑町3丁目9番11号 日本電信電話公社武蔵野電気通信研究所内
⑲ 発 明 者	石 川 宏	武蔵野市緑町3丁目9番11号 日本電信電話公社武蔵野電気通信研究所内
⑲ 発 明 者	岡 崎 晃 二	川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社内
⑲ 発 明 者	大 崎 隆 昭	川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社内
⑲ 出 願 人	日本電信電話株式会社	東京都千代田区内幸町1丁目1番6号
⑲ 出 願 人	富士通株式会社	川崎市中原区上小田中1015番地
⑲ 代 理 人	弁理士 玉島 久五郎	外2名

明 細 書

3 発明の詳細な説明

発明の技術分野

本発明は、データ等の同報通信を行う方式に係り、特に半二重通信でキャリブ信号を有する端末の情報を自動的にグループ内の他端末へ同報通信する方式に関するものである。

従来技術と問題点

従来、複数のデータ端末間で同報通信を行う場合は、網内にデータ端末と同一の通信制御手順を設け、1対1通信により一旦同報すべきデータを網内で蓄積し、次に網内で蓄積したデータを逐次1対1通信により他のデータ端末に配信する方式が考えられているが、網内にデータを蓄積するメモリが必要となること、端末の種類が多くなると網内でカバーすべき通信制御手順も多くなり、同報装置の複雑化、コスト高等の欠点を有していた。

発明の目的

本発明はこのような従来技術の問題点を解決しようとするものであつて、その目的は、網内に端末と同一の制御手順を設けることなく即時形の同

1 発明の名称 同報通信方式

2 特許請求の範囲

データ信号送出時のみ送信キャリアをオンとし送信データがないときは送信キャリアをオフとして他端末からのデータ通信を待ち受けるキャリアオンオフ制御形半二重通信制御手順を有するデータ端末を複数個電話交換網に接続し各端末に一定順序で割り当てたチャネルによつて多重化して構成したフレームにより端末間相互の通信を行う構成において、受信フレーム中のキャリアをオンした端末に対応するチャネルを予め定められたグループごとに検出する手段と検出された端末からの送信データを同一グループに属するキャリアオフ中の端末に対応するチャネルに同時に配信する手段とからなる同報回路を設け、前記端末3台以上からなる同報グループにおける同報通信を行うことを特徴とする同報通信方式。

報通信方式を実現することができ、またデータ端末がキャリアオンオフ制御形半二重通信可能なものであれば、プロトコルのいかなを問わず同一プロトコルを有するデータ端末間で同報通信を行うことが可能な方式を提供することにある。

発明の構成

本発明の同報通信方式はデータ信号送出時のみ送信キャリアをオンとし送信データがないときは送信キャリアをオフとして他端末からのデータ通信を待ち受けるキャリアオンオフ制御形半二重通信制御手順を有するデータ端末を複数個電話交換網に接続し各端末に一定順序で割り当てたチャネルによつて多重化して構成したフレームにより端末間相互の通信を行う構成において、受信フレーム中のキャリアをオンした端末に対応するチャネルを予め定められたグループごとに検出する手段と、検出された端末からの送信データを同一グループに属するキャリアオフ中の端末に対応するチャネルに同時に配信する手段とからなる同報回路を設けることによつて、上述のごとき端末3台以

上からなる同報グループにおいて同報通信を行うことができるようにしたものである。

発明の実施例

第1図は本発明の接続構成例であつて、1~5はキャリアON/OFF制御形半二重通信制御手順を有するデータ端末、6~10は前記データ端末を交換網に接続するための加入者線、11,12はLS(加入者線交換機)、13はTS(中継交換機)、14はアナログ信号をデジタル信号に多重変換するPCM多重変換装置、15は時分割多重ハイウェイ、16は同報回路である。

第2図は本発明の説明例であつて、17は時分割多重ハイウェイ(入力)、18は時分割多重ハイウェイ(出力)である。本図では、1フレーム当たり n チャネル多重された時分割ハイウェイ(入力)17上に $a_1, a_2, a_3, a_4, \dots$ より成るグループAと $b_1, b_2, b_3, b_4, \dots$ より成るグループB他の信号が収容されており、グループA内の a_1 、グループB内の b_2 に送信要求(キャリア送出)があり、同報回路によりA内には a_1 を除く a_2, a_3, a_4, \dots

へ a_1 の信号が、B内では b_2 を除く b_1, b_3, b_4, \dots へ b_2 の信号が同報接続され、時分割多重ハイウェイ(出力)18に出力される。また送信要求のあつたチャネルには、信号無しパターンが時分割多重ハイウェイ(出力)18に出力される。

第3図は本発明の実施例であつて、第2図の例に合わせて以下に本図の動作を説明する。グループA,Bの信号他を収容する時分割多重ハイウェイ(入力)17はデータバスメモリ19へ接続され、ハイウェイのチャネル番号に対応した番地へフレームごとに順次書き込まれると同時に、キャリア検出回路20へ接続され、時分割多重ハイウェイ(入力)17内の各チャネルに関してキャリアの有無判定が行われる。本例の場合においては、第1,第5チャネルでキャリア有りの判定が成され、ハイウェイ17のチャネル構成に一致した順序で判定結果が時分割多重で出力され、書き込み制御回路21へ入力され、キャリア有りのチャネル時間位置のみチャネル番号送出回路22の出力を送信要求記憶メモリ23へ書き込むように制御する。

チャネル番号送出回路22はキャリア検出回路20からの出力結果に対して、その結果がハイウェイ17の何チャネルに対応するのかを明示するようにチャネル番号を送出する。一方グループ番号記憶メモリ24はハイウェイ17のチャネルに対応した n チャネルの番地を有し、各チャネルがいかなるグループか、例えばA,B等のいずれに属するかを予め記憶し、チャネル番号送出回路22の出力位相に同期したアドレスカウンタ25によりその内容が読み出され、送信要求記憶メモリ23の書き込みアドレスと成される。送信要求記憶メモリ23は、方式的に設定されたグループ数を収容し得る番地数を有し、グループ番号記憶メモリ24からの指示により、例えば本例の場合、番地A→B→A→A→B→…B→B→…→Aの順に書き込みのためにアクセスされる。書き込みサイクルにおいて、チャネル番号送出回路22から1,2,3, ..., n とチャネル番号が送出され、それと位相を同じくして書き込み制御回路21からキャリア有りと判定されたチャネル位置のみライトイネブル信号が

発生される。従つて送信要求記憶メモリ 23 のグループ番号に対応した番地には、例えば A には 1、B には 5 が書き込まれることになる。また送信要求記憶メモリ 23 は、 n 個のチャネルに対応してアドレスカウンタ 25 の出力により、グループ番号を送出するグループ番号記憶メモリ 24 の出力に従つて読み出し制御され、出力として本例の場合 1, 5, 1, 1, 5, ..., 5, 5, ..., 1 の順でチャネル番号を送出する。アドレスカウンタ 25 の出力と送信要求記憶メモリ 23 の出力を一致回路 26 で識別し、不一致の場合、送信要求記憶メモリの出力データはデータバスメモリ 19 の読み出しアドレスと成され、一致した場合はデータバスメモリ 19 を制御し、データバスメモリ 19 に予め記憶されている信号無しパターン N を読出して送出的。これにより時分割多重ハイウェイ（出力）18 には $N, b_2, a_1, a_1, N, \dots, b_2, b_2, \dots, a_1$ のデータが送出的され、同報通信を成すことができる。

発明の効果

以上説明したように、網内に端末と同一の手順

を設けることなく、端末の送信要求（キャリア送出）を検出することにより、即時形の同報通信方式を実現できることから、電子黒板どうしの同報通信、または 3 台以上の複数のパソコンによる対話形情報交換等が実現できる利点がある。また、データ端末がキャリア ON/OFF 制御形半二重通信でさえあれば、どのようなプロトコルであつても同一プロトコルを有するデータ端末間であれば、同報通信が可能のため広範囲の端末種別に本同報通信方式が適用できる利点がある。

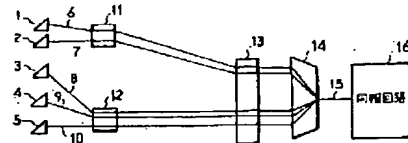
4. 図面の簡単な説明

第 1 図は本発明の一実施例の接続構成例であり、第 2 図は本発明の一実施例の説明例、第 3 図は第 2 図の同報回路部分の詳細構成例を示す図である。

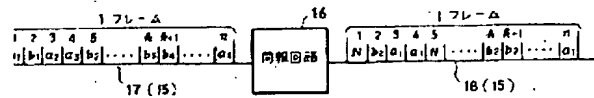
1 ... データ端末、6~10 ... 加入者線、11, 12 ... LS（加入者線交換機）、13 ... TS（中継交換機）、14 ... PCM 多重変換装置、15 ... 時分割多重ハイウェイ、16 ... 同報回路、17 ... 時分割多重ハイウェイ（入力）、18 ... 時分割多重ハイウェイ（出力）、19 ... データバスメモリ、20 ... キャ

リア検出回路、21 ... 書き込み制御回路、22 ... チャネル番号送出回路、23 ... 送信要求記憶メモリ、24 ... グループ番号記憶メモリ、25 ... アドレスカウンタ、26 ... 一致回路

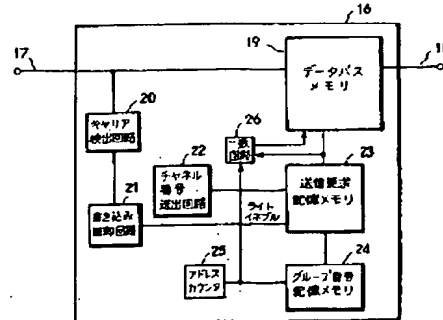
第 1 図



第 2 図



第 3 図



特許出願人 日本電信電話公社（外1名）

代理人弁護士 玉 島 久 五 郎（外2名）